

## Brosse à dents.

L'invention a pour objet une brosse à dents. Plus précisément  
5 l'invention a pour objet une brosse à dents dont une tête de brossage permet de brosser simultanément des dents situées sur une mâchoire inférieure d'un utilisateur et des dents situées sur une mâchoire supérieure dudit utilisateur. L'invention a également pour objet un manche particulier monté pivotant sur la tête de brossage.

10 Un but de l'invention est d'optimiser un temps nécessaire à un utilisateur pour un brossage des dents. Un autre but de l'invention est d'optimiser une qualité du brossage des dents.

On connaît dans l'état de la technique une brosse à dents munie d'un manche et d'une tête de brossage simple. Par tête de brossage, on entend 15 une partie d'extrémité agencée à une extrémité libre du manche de la brosse à dents, et qui comporte des éléments souples de brossage, tels que des poils. La tête de brossage est simple dans la mesure où elle permet de ne brosser à la fois que des dents d'une même mâchoire, supérieure ou inférieure. Par exemple, la tête de brossage simple comporte une base dont 20 une face supérieure comporte une pluralité d'éléments souples de brossage s'étendant radialement sur ladite base. Une telle brosse à dents oblige un utilisateur à procéder à un brossage long et laborieux. En effet, la tête de brossage ne permet de brosser qu'une face des dents à la fois. Ainsi, l'utilisateur doit procéder par étapes pour nettoyer les faces intérieures, 25 extérieures et planes des dents, et cela pour chacune des mâchoires. Ainsi, pour chaque mâchoire, inférieure et supérieure, il est nécessaire de procéder à trois mouvements de va et vient différents pour garantir un brossage correct des dents sur leurs trois faces.

On connaît également dans l'état de la technique, une tête de brossage simple permettant de brosser simultanément les trois faces des dents d'une mâchoire. Une telle tête de brossage est munie d'un 30 compartiment de brossage dans lequel l'utilisateur peut insérer des dents de la mâchoire supérieure ou inférieure. Une face intérieure des parois formant le compartiment de brossage est munie d'éléments souples de brossage. 35 Ainsi, les dents sont entourées sur leurs trois faces d'éléments souples de

brossage. Cependant, avec une telle brosse à dents, il est encore nécessaire de procéder en plusieurs étapes, c'est à dire au brossage des dents de la mâchoire supérieure puis de la mâchoire inférieure, ou inversement.

Par ailleurs, dans tous les cas, il est souvent nécessaire de retirer la brosse à dents de l'intérieur de la cavité buccale au cours du brossage. Par exemple, pour déplacer la brosse à dents depuis une partie gauche de la cavité buccale jusqu'à une partie droite, on ressort au moins partiellement la brosse à dents de l'intérieur de la cavité buccale. Bien souvent, lorsqu'on retire la brosse à dents de la cavité buccale, une mousse provenant d'une pâte dentifrice à l'aide de laquelle les dents sont brossées peut s'écouler hors de ladite cavité buccale. Un tel écoulement peut engendrer des taches. Par ailleurs, les dents brossées par la suite subissent une qualité de brossage moindre, puisque la quantité de pâte dentifrice servant au brossage est plus faible.

Dans l'invention on cherche à résoudre les problèmes énoncés ci-dessus en proposant une tête de brossage apte à brosser simultanément des dents situées sur une mâchoire inférieure et des dents situées sur une mâchoire supérieure d'un utilisateur. Pour cela, la tête de brossage de l'invention est munie de deux compartiments de brossage fixés à un manche de la brosse à dents de l'invention. Chaque compartiment est apte à recevoir des dents situées respectivement sur une mâchoire supérieure et une mâchoire inférieure de l'utilisateur. Les compartiments sont munis, sur leurs faces internes, c'est à dire dirigées vers les dents, d'éléments souples de brossage. Les dents logées dans les compartiments sont brossées sur leurs trois faces, à savoir face interne, face externe et face plane, en même temps. Les deux compartiments sont par exemple solidaires l'un de l'autre à l'endroit d'une base, de manière à ce qu'une ouverture de chacun des compartiments soit dirigée respectivement vers le haut et vers le bas. Ainsi, l'utilisateur peut brosser en même temps des dents situées sur la mâchoire inférieure et des dents situées en vis-à-vis sur la mâchoire supérieure. Par ailleurs, dans un exemple particulier de réalisation de l'invention, le manche peut être monté pivotant sur une paroi externe de la tête de brossage. Lorsqu'un premier côté, gauche ou droit, de la cavité buccale est brossé, il suffit à l'utilisateur de faire basculer par simple pivotement le manche depuis une première position, gauche ou droite sur la tête de brossage, jusqu'à une deuxième

position opposée sur ladite tête de brossage. Il est alors possible pour l'utilisateur de brosser des dents situées sur la partie opposée de la cavité buccale, non encore brossées, et ce sans avoir eu besoin de faire sortir puis rentrer la brosse à dents de la cavité buccale. L'utilisateur impose à la 5 brosse à dents de l'invention un mouvement semi-circulaire suivant une courbure de sa dentition, de manière à faire passer la brosse à dents d'un côté de l'autre de la cavité buccale. Afin d'optimiser un contact entre les éléments de brossage et les dents, on peut prévoir que la tête de brossage est incurvée de manière à suivre la courbure de la dentition. Avec la brosse à dents de l'invention, il est donc possible de brosser en une seule fois toutes 10 les dents des mâchoires supérieure et inférieure de l'utilisateur.

L'invention a donc pour objet une brosse à dents comprenant un manche et une tête de brossage, caractérisée en ce que la tête de brossage comporte deux compartiments de brossage, un compartiment supérieur de brossage étant apte à recevoir des dents d'une mâchoire supérieure, et un 15 compartiment inférieur de brossage étant apte à recevoir simultanément des dents d'une mâchoire inférieure.

Dans un exemple particulier de l'invention, le manche est monté pivotant sur une paroi externe de la tête de brossage.

20 La brosse à dents de l'invention peut également comporter tout ou parties des caractéristiques suivantes :

- le compartiment supérieur de brossage et le compartiment inférieur de brossage sont solidaires l'un de l'autre ;
- la tête de brossage a une forme générale en H, le compartiment 25 supérieur de brossage formant une partie supérieure de la forme en H et le compartiment inférieur de brossage formant une partie inférieure de la forme en H ;
- des parois internes des compartiments supérieur et inférieur de brossage sont munies d'éléments souples de brossage s'étendant 30 radialement sur les parois internes ;
- la tête de brossage est incurvée ;
- la tête de brossage est amovible ;
- la paroi externe de la tête de brossage est munie d'au moins un moyen de fixation du manche sur ladite paroi externe ;

- la paroi externe de la tête de brossage est munie de deux moyens de fixation aptes à maintenir le manche dans deux positions stables opposées ;

- la brosse à dents est électrique.

5 L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit et à l'examen des figures qui l'accompagnent. Celles-ci sont présentées à titre indicatif et nullement limitatif de l'invention. Les figures représentent :

- Figure 1 : une vue de profil d'une brosse à dents selon un exemple de réalisation de l'invention ;

10 - Figure 2 : une vue de haut d'une tête de brossage de l'invention ;

- Figure 3 : une coupe transversale d'une tête de brossage selon un exemple de réalisation de l'invention ;

- Figure 4 : une coupe transversale d'une tête de brossage selon un autre exemple de réalisation de l'invention.

15 Sur la figure 1, on peut voir une vue d'un exemple de réalisation d'une brosse à dents 1 de l'invention. Une tête de brossage 2 de la brosse à dents 1 est munie d'un premier compartiment 3, ou compartiment supérieur, et d'un deuxième compartiment 4, ou compartiment inférieur. Le compartiment supérieur 3 est apte à recevoir des dents situées sur une mâchoire supérieure d'un utilisateur. Le compartiment inférieur 4 est apte à recevoir des dents situées sur une mâchoire inférieure de l'utilisateur et disposées en vis à vis des dents logées dans le compartiment supérieur 3.

20 Sur la figure 3, on peut voir une coupe transversale de la tête de brossage 2 selon un exemple de réalisation de l'invention. La tête de brossage 2 a une forme générale en H. La tête de brossage 2 est munie d'une base 5, formant une barre horizontale du H, dont une face supérieure 6 est munie d'éléments souples de brossage 7 s'étendant radialement sur ladite face supérieure 6. De même, une face inférieure 8 de la base 5 est munie d'éléments souples de brossage 7 s'étendant radialement sur ladite face inférieure 8. La base 5 est munie de deux parois 9 et 10 s'étendant radialement sur deux rebords 11 et 12 de la base 5 (figure 2) et formant deux barres verticales du H. Les parois 9 et 10 sont parallèles entre elles. La paroi 9 et la paroi 10 s'étendent en saillie vers le haut et vers le bas par rapport à la base 5. Ainsi, la base 5 et les parois 9 et 10 forment les compartiments supérieur 3 et inférieur 4 de la tête de brossage 2. Les éléments de brossage

7 disposés sur les faces internes des parois 9 et 10 et de la base 5 permettent de brosser simultanément les trois faces des dents logées dans les compartiments supérieur 3 et inférieur 4 de la tête de brossage 2.

Dans un autre exemple de réalisation de l'invention, tel que représenté à la figure 4, les compartiments supérieur 3 et inférieur 4 forment chacun un V, respectivement à l'endroit et à l'envers. Les deux compartiments sont reliés l'un à l'autre à l'endroit de leur base 5 commune. Une telle tête de brossage 2 peut être particulièrement adaptée au brossage des dents d'un jeune enfant. En effet, les jeunes enfants sont dépourvus de molaires qui ont une section rectangulaire. Les dents des jeunes enfants, à savoir principalement des canines et des incisives, ont une section triangulaire pour laquelle la tête de brossage 2 telle que représentée à la figure 4 peut être plus adaptée.

Comme cela est représenté sur les figures 3 et 4, chaque paroi 9 et 10 est munie sur une face intérieure, respectivement 13 et 14, d'éléments souples de brossage 7 s'étendant radialement sur ladite face intérieure 13 ou 14.

Dans l'invention, la brosse à dents 1 comporte également un manche 15 de préhension et de manipulation. Le manche 15 est monté pivotant, au moyen d'un pivot 16, sur une face externe 17 de l'une ou l'autre des parois 9 ou 10 de la tête de brossage 2 (figure 1). Par exemple, le pivot 16 est logé dans un logement 18 ménagé sur la face externe 17 de la paroi 9 de la tête de brossage 2, le logement 18 étant sensiblement centré sur la face externe 17 de la paroi 9. Ainsi, le manche 15 peut basculer entre deux positions stables opposées, manche 15 à droite ou à gauche sur la figure 1, dans lesquelles ledit manche s'étend dans un plan parallèle au plan de la paroi 9.

Afin de maintenir le manche 15 dans l'une ou l'autre de ces deux positions stables opposées, on peut munir la face externe 17 de la paroi 9 de moyens de fixation 19 du manche 15. Par exemple, les moyens de fixation 19 sont formés par un circlip permettant d'encliquer une extrémité distale 20 du manche 15 sur la paroi 17. La face externe 17 est alors munie de deux circlips situés à des bords opposés de ladite face externe, chaque circlip permettant de maintenir dans l'une ou l'autre des positions stables le manche 15, selon des besoins de l'utilisateur.

Dans un autre exemple de réalisation de l'invention (non représenté), les moyens de fixations 19 sont par exemples formés par un évidement et deux protubérances. On peut ainsi réaliser un évidement cylindrique sur la partie distale 20 du manche 15 et deux protubérances cylindriques, 5 s'étendant en saillie sur la face externe 17. Chaque protubérance est située sur un bord opposé de la face externe 17, et est apte à être logée dans l'évidement cylindrique ménagé sur la partie distale 20 du manche 15.

Il est également possible de prévoir des moyens de fixation permettant de maintenir le manche 15 dans un plan perpendiculaire au plan contenant la 10 tête de brossage 2. Une telle troisième position stable peut par exemple permettre un rangement plus aisément de la brosse à dents 1 dans un verre. En effet, la tête de brossage 2 ne risque pas d'être en appui contre une paroi interne du verre. De même, on peut prévoir de munir une extrémité proximale 15 21 du manche 15 d'un socle (non représenté). Le socle permet à l'utilisateur de reposer la brosse à dents 1 sur une surface plane après usage. Lorsque le manche 15 est maintenu dans sa troisième position stable, il ne risque pas de basculer, du fait de la gravité, contrairement à ce qui pourrait se produire si le manche 15 était maintenu dans un plan parallèle au plan contenant la tête de brossage 2.

20 Le manche 15 peut également être monté fixe sur la tête de brossage 2. Dans ce cas, le manche 15 s'étend dans un plan parallèle au plan contenant la tête de brossage 2. L'utilisateur doit alors, pour brosser les deux côtés de sa cavité buccale, retirer les dents premièrement nettoyées des 25 compartiments 3 et 4, afin d'imposer un mouvement de bascule à la brosse à dents 1, de manière à amener la tête de brossage 2 sur le côté opposé de la cavité buccale et procéder au brossage des dents situées sur ce côté opposé.

Dans exemple de réalisation particulier de l'invention, il est possible de 30 réaliser la tête de brossage 2 de manière à ce qu'elle soit amovible. C'est à dire qu'il est possible de désolidariser la tête de brossage 2 du manche 15. Par exemple, on retire simplement le pivot 16 de logement 18, afin de rendre indépendant la tête de brossage 2 du manche 15. Une telle solution permet de ne changer que la tête de brossage 2 lorsque par exemple les éléments de brossages 7 sont abîmés et rendent inutilisable la tête de brossage 2. De

même, une telle solution permet d'utiliser un même manche 15 pour différentes têtes de brossages 2.

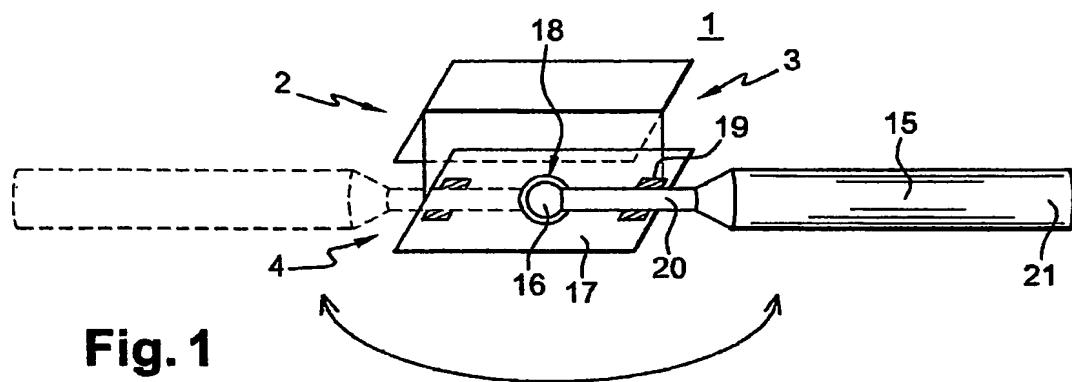
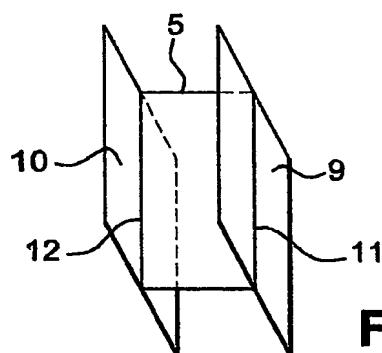
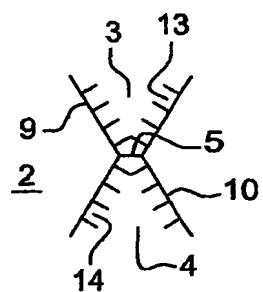
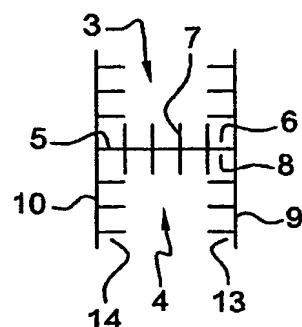
Dans un autre exemple de réalisation, il est possible de réaliser deux compartiments inférieur 3 et supérieur 4 indépendants. Le manche 15 portant la tête de brossage 2 est alors scindé en deux tiges à l'endroit de l'extrémité distale 20. Chaque tige est solidaire d'un compartiment 3 ou 4 de la tête de brossage 2. Un écartement entre les deux tiges est calculé de manière à permettre un brossage des dents sans que l'utilisateur ait à trop écarter les mâchoires. Il est également possible de réaliser le manche 15 de manière à ce que les tiges soient souples. Ainsi, l'écartement entre les deux tiges, et donc entre les deux compartiments 3 et 4, peut varier. Un tel manche 15 permet de réaliser une brosse à dents 1 adaptée à toutes les dimensions de cavités buccales.

Les têtes de brossage 2 peuvent par ailleurs variées selon les dimensions de la cavité buccale des utilisateurs. En effet, la cavité buccale d'une personne adulte est plus grande que la cavité buccale d'un enfant, notamment du fait du nombre de dents qui augmente. Aussi, la base 5 et les parois 9 et 10 de la tête de brossage 2 d'une brosse à dents 1 pour un adulte et pour un enfant peuvent être de dimensions différentes, de manière à s'adapter à l'utilisateur en question.

## REVENDICATIONS

- 1- Brosse à dents (1) comprenant un manche (15) et une tête de brossage (2), caractérisée en ce que la tête de brossage comporte deux compartiments de brossage (3, 4), un compartiment supérieur de brossage (3) étant apte à recevoir des dents d'une mâchoire supérieure, et un compartiment inférieur de brossage (4) étant apte à recevoir simultanément des dents d'une mâchoire inférieure.
- 5 2- Brosse selon la revendication 1, caractérisée en ce que le compartiment supérieur de brossage et le compartiment inférieur de brossage sont solidaires l'un de l'autre.
- 10 3- Brosse selon l'une des revendications 1 à 2, caractérisée ne ce que la tête de brossage a une forme générale en H, le compartiment supérieur de brossage formant une partie supérieure de la forme en H et le compartiment inférieur de brossage formant une partie inférieure de la forme en H.
- 15 4- Brosse selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que des parois internes (6, 8, 13, 14) des compartiments supérieur et inférieur de brossage sont munies d'éléments souples de brossage (7) s'étendant radialement sur les parois internes.
- 20 5- Brosse selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la tête de brossage est incurvée.
- 6- Brosse selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que la tête de brossage est amovible.
- 25 7- Brosse selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que le manche est monté pivotant (16, 18) sur une paroi externe (17) de la tête de brossage.
- 30 8- Brosse selon la revendication 7, caractérisée en ce que la paroi externe de la tête de brossage est munie d'au moins un moyen de fixation (19) du manche sur ladite paroi externe.
- 9- Brosse selon l'une revendications 7 à 8, caractérisée en ce que la paroi externe de la tête de brossage est munie de deux moyens de fixation (19) aptes à maintenir le manche dans deux positions stables opposées.
- 35 10- Brosse selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée en ce qu'elle est électrique.

1/1

**Fig. 1****Fig. 2****Fig. 4****Fig. 3**

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR2005/000490

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A46B9/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A46B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 2 377 167 A (AS-SULTANY MOAMEN ; AS-SULTANY MOHAMMED (GB); AS-SULTANY KAIS (GB); AS) 8 January 2003 (2003-01-08) the whole document	1-5
Y	-----	6, 10
Y	US 2002/152563 A1 (SATO MASANORI ) 24 October 2002 (2002-10-24) the whole document	6, 10
X	WO 89/01303 A (HAEUSSER MANFRED) 23 February 1989 (1989-02-23) the whole document	1-5
X	US 4 757 570 A (WOLPALKA KONSTANTIN ET AL) 19 July 1988 (1988-07-19) the whole document	1-5

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the International filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

30 June 2005

Date of mailing of the International search report

28/07/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Neiller, F

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR2005/000490

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
GB 2377167	A	08-01-2003	NONE		
US 2002152563	A1	24-10-2002	US	6334232 B1	01-01-2002
WO 8901303	A	23-02-1989	DE WO	8890088 U1 8901303 A1	02-08-1990 23-02-1989
US 4757570	A	19-07-1988	AU DE WO EP JP	6135986 A 8690081 U1 8607527 A1 0263826 A1 63500848 T	13-01-1987 18-02-1988 31-12-1986 20-04-1988 31-03-1988

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale N°

PCT/FR2005/000490

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
CIB 7 A46B9/04

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 7 A46B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	GB 2 377 167 A (AS-SULTANY MOAMEN ; AS-SULTANY MOHAMMED (GB); AS-SULTANY KAIS (GB); AS) 8 janvier 2003 (2003-01-08) 1e document en entier	1-5
Y	-----	6,10
Y	US 2002/152563 A1 (SATO MASANORI) 24 octobre 2002 (2002-10-24) 1e document en entier	6,10
X	WO 89/01303 A (HAEUSSER MANFRED) 23 février 1989 (1989-02-23) 1e document en entier	1-5
X	US 4 757 570 A (WOLPALKA KONSTANTIN ET AL) 19 juillet 1988 (1988-07-19) 1e document en entier	1-5



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant poser un doute sur une revendication de priorité ou clé pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais clé pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*&\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

30 juin 2005

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

28/07/2005

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Neiller, F

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Recherche internationale No

PCT/FR2005/000490

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
GB 2377167	A	08-01-2003	AUCUN		
US 2002152563	A1	24-10-2002	US	6334232 B1	01-01-2002
WO 8901303	A	23-02-1989	DE	8890088 U1	02-08-1990
			WO	8901303 A1	23-02-1989
US 4757570	A	19-07-1988	AU	6135986 A	13-01-1987
			DE	8690081 U1	18-02-1988
			WO	8607527 A1	31-12-1986
			EP	0263826 A1	20-04-1988
			JP	63500848 T	31-03-1988